

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap dinamakan belajar. Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman. Pengalaman tersebut telah diperoleh ketika seseorang masih bayi berupa keterampilan-keterampilan yang sederhana dan diharapkan telah mahir dengan tugas-tugas kerja tertentu dan keterampilan-keterampilan fungsional lainnya (Baharuddin, 2007).

Keterampilan generik sains merupakan suatu keterampilan yang diperlukan pada berbagai pekerjaan yang difokuskan pada keterampilan penggunaan teknologi, komunikasi, numerik, dan keterampilan belajar. Adapun keterampilan generik sains yang akan dilakukan dalam penelitian ini terdapat tujuh aspek yang mengacu pada keterampilan generik sains yang dikemukakan oleh Brotosiswoyo dalam Sudarmin, diantaranya keterampilan melakukan pengamatan tak langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, *logical frame*, konsistensi logis, hukum sebab-akibat, dan pemodelan (Sudarmin, 2012).

Pentingnya keterampilan pengamatan tak langsung bagi peserta didik, karena dengan keterampilan tersebut peserta didik

akan merekam semua fenomena dalam pembelajaran khususnya praktikum dengan menggunakan alat bantu. Selanjutnya, kesadaran tentang skala diperlukan agar peserta didik dapat memahami skala, bilangan, angka, atau besaran ukuran kimia secara benar. Bahasa simbolik, karena dengan keterampilan tersebut peserta didik dapat mengetahui simbol atau label, lambang dan persamaan reaksi. *Logical frame*, karena dengan keterampilan tersebut peserta didik dapat berpikir sistematis yang didasarkan pada keteraturan fenomena gejala alam, dalam hal ini dapat menjelaskan mengapa suatu peristiwa dapat terjadi. Konsistensi logis, karena dengan keterampilan tersebut peserta didik dapat menyimpulkan dari apa yang telah dilakukan dalam pembelajaran (praktikum). Hukum sebab-akibat, karena dengan keterampilan tersebut peserta didik dapat memahami sebab akibat dari peristiwa yang ada dalam pembelajaran. Pemodelan, karena dengan keterampilan tersebut peserta didik dapat memaknai suatu sketsa atau grafik. Beberapa keterampilan tersebut yang diharapkan dapat dimiliki peserta didik, akan ditentukan oleh kerelevansian penggunaan metode yang tepat (Djamarah, Strategi Belajar Mengajar, 2006).

Metode yang tepat dan sesuai dengan konsep pembelajaran yang dibahas akan memotivasi peserta didik untuk memahami pembelajaran dengan mudah. Seperti halnya pembelajaran kimia yang di dalamnya terdapat materi-materi pembelajaran yang harus atau lebih tepat di sampaikan melalui percobaan. Peserta didik

akan diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri atas suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu melalui kegiatan percobaan tersebut (Djamarah, 2006). Dengan demikian, peserta didik dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya tersebut.

Kegiatan praktikum merupakan suatu sarana yang dapat digunakan untuk melatih peserta didik dalam melakukan percobaan. Praktikum berbasis masalah memberikan pembelajaran agar peserta didik dapat meningkatkan keterampilan generik sains dalam praktikum dan kemampuan memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Penelitian dengan berbantuan diagram *Vee* dapat memudahkan dalam proses pemecahan masalah tersebut.

Diagram *Vee* menekankan pada dua prosedural yaitu elemen konseptual dan metodologis yang mengarahkan pada proses pembentukan pengetahuan, dalam hal ini pengetahuan kimia. Dalam Sudarmin, Dahar menyatakan Diagram *Vee* dalam kegiatan laboratorium bermanfaat untuk memahami konsep-konsep yang mendasari kegiatan di laboratorium, menghubungkan hasil-hasil pengamatan dengan pengetahuan teoritis, menyusun hasil-hasil pengamatan, dan mengaitkan konsep-konsep yang dimiliki (Sudarmin, 2012). Namun, percobaan yang dilakukan

oleh peserta didik masih jarang ditemui di beberapa sekolah seperti di MA Hasyim Asyari.

Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui wawancara, pembelajaran khususnya melalui kegiatan praktikum di MA Hasyim Asyari belum sepenuhnya terlaksana dengan baik. Keterbatasan alat, bahan, dan waktu tidak memungkinkan pelaksanaan praktikum bisa berjalan dengan lancar. Biasanya, guru hanya melakukan demonstrasi praktikum di depan kelas. Selain itu, peserta didik dalam satu kelas berjumlah cukup banyak yakni 44 peserta didik (Nugroho, 2016). Beberapa alasan tersebut menjadikan keterampilan generik sains yang mereka miliki kurang berkembang dengan baik. Keterampilan generik sains perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pengalaman pembelajaran. Adanya pengalaman langsung tersebut, peserta didik dapat lebih menghayati proses atau kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan. Salah satu materi pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik dalam mengaitkan konsep kimia dengan kehidupan sehari-hari adalah materi hidrolisis garam.

Hidrolisis garam merupakan salah satu pokok bahasan dalam mata pelajaran kimia dan terdapat konsep-konsep yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu sangat penting bagi peserta didik untuk menguasai konsep hidrolisis garam sehingga dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep hidrolisis garam merupakan proses yang abstrak bagi

peserta didik. Proses tersebut hanya dijelaskan dalam bentuk kata-kata di dalam buku panduan. Praktikum dijadikan media bagi peserta didik dalam melakukan penelitian sendiri dan dapat mengamati peristiwa hidrolisis garam serta dapat mengambil kesimpulan dari konsep tersebut.

Pembelajaran melalui konsep hidrolisis garam dijadikan sebagai media untuk mengukur keterampilan generik sains peserta didik. Karena, pokok bahasan hidrolisis garam dapat mewakili ketujuh aspek yang diteliti dalam penelitian ini. Misalnya, pada aspek bahasa simbolik dapat dilatihkan pada sub pokok bahasan penulisan reaksi ionisasi larutan garam. Bailey dalam Saptorini menjelaskan bahwa kemampuan dasar yang disebut sebagai kemampuan generik adalah kemampuan yang bersifat umum dan berorientasi kepada ilmu pengetahuan yang lebih tinggi, serta mampu diaplikasikan pada pekerjaan yang lebih luas (Saptorini, 2008). Hal ini didukung dengan kajian penelitian Fitri Nurjannah mengenai keterampilan generik sains melalui pembelajaran praktikum bahwa penguasaan kemampuan generik siswa sebesar 56,10% pada lima aspek keterampilan generik sains (Nurjannah, 2014).

Selanjutnya penelitian dari Hafshoh Dwi Nirwana mengemukakan bahwa penerapan praktikum berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan dalam pembelajaran dengan N-gain sebesar 0,49 (Nirwana, 2015). Kemudian Lestari, dkk. melakukan penelitian terkait pembelajaran kimia dengan

penggunaan diagram *Vee* bahwa dihasilkan rerata prestasi belajar lebih tinggi daripada penggunaan lembar kerja (Lestari, 2012). Kedua penelitian di atas menunjukkan bahwa dengan adanya praktikum berbasis masalah memberikan pembelajaran agar peserta didik dapat meningkatkan keterampilan, dalam hal ini mengenai keterampilan generik sains dalam praktikum dan kemampuan memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Kemudian dilengkapi dengan diagram *vee* yang berfungsi untuk mempermudah menghubungkan pemikiran dan pembelajaran.

Selain itu, Aulia Sanova dalam jurnalnya yang bertujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan mahasiswa terhadap metode dan media yang digunakan dan pengaruh penggunaan metode *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan diagram *Vee* dan metode *direct instruction* dengan media virtual lab. Penelitian dalam jurnal tersebut menggunakan metode *PBL* berbantuan diagram *Vee* yang hasil akhirnya mahasiswa merespon jika pola pembelajaran tersebut sangat bermanfaat, karena secara tidak langsung dapat mengukur sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik dalam belajar dengan menggunakan metode dan media yang sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan. Diharapkan hasil dari penelitian yang akan dilakukan akan berdampak juga bagi peserta didik (Sanofa, 2013).

Berdasarkan uraian di atas dan didukung penelitian sebelumnya, peneliti akan melakukan penelitian pembelajaran

dengan metode praktikum pada materi pokok hidrolisis garam berorientasi *problem based learning* berbantuan diagram *Vee* untuk menganalisis keterampilan generik sains peserta didik. Pembelajaran akan dilakukan di MA Hasyim Asyari Bangsri Jepara.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan di MA Hasyim Asyari Bangsri Jepara yang tidak pernah melakukan praktikum, maka peserta didik akan dikenalkan pembelajaran praktikum pada materi hidrolisis garam. Dengan demikian, bagaimana profil keterampilan generik sains berorientasi *problem based learning* berbantuan diagram *Vee* di MA Hasyim Asyari Bangsri Jepara pada praktikum hidrolisis garam?

## **C. Pembatasan Masalah**

1. Metode pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini yakni dibatasi hanya menggunakan metode praktikum.
2. Konsep yang diberikan selama penelitian adalah hidrolisis garam yang diajarkan pada peserta didik kelas XI semester genap.
3. Keterampilan generik sains yang dikembangkan selama pembelajaran adalah keterampilan melakukan pengamatan tak langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, *logical frame*, konsistensi logis, hukum sebab-akibat dan pemodelan.

4. Pembelajaran hanya terjadi pada kelas XI IPA 1.

#### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### 1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

Mengetahui profil keterampilan generik sains berorientasi *problem based learning* berbantuan diagram vee di MA Hasyim Asyari Bangsri Jepara pada praktikum hidrolisis garam.

##### 2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

###### a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang pembelajaran kimia berorientasi *problem based learning* berbantuan diagram vee peserta didik MA Hasyim Asyari Bangsri Jepara pada praktikum hidrolisis garam.

###### b. Manfaat Praktis

1) Manfaat bagi peserta didik dapat meningkatkan motivasi, daya tarik terhadap mata pelajaran kimia, menumbuhkan rasa kebersamaan, kerjasama, dan mengembangkan keterampilan berkomunikasi, keterampilan generik sains siswa dalam pengamatan tak langsung, kesadaran tentang skala, bahasa

simbolik, *logical frame*, konsistensi logis, hukum sebab-akibat dan pemodelan suatu peristiwa kimia.

- 2) Manfaat bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dan informasi bagi guru dalam memilih metode dan media pembelajaran yang sesuai, efektif dan efisien dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa.
- 3) Bagi sekolah, dapat memberikan masukan berharga bagi sekolah dalam upaya meningkatkan dan mengembangkan proses pembelajaran kimia yang lebih baik.
- 4) Bagi peneliti, untuk meningkatkan kreativitas dan keterampilan dalam memilih metode dan media pembelajaran yang digunakan dalam praktek mengajar.